

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 84810579.7

⑤① Int. Cl.: A 43 B 5/04

⑱ Anmeldetag: 28.11.84

⑤③ Priorität: 30.11.83 CH 6397/83

⑦① Anmelder: Raichle Sportschuh AG, Bottighoferstrasse,  
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

⑤④ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.06.85  
Patentblatt 85/26

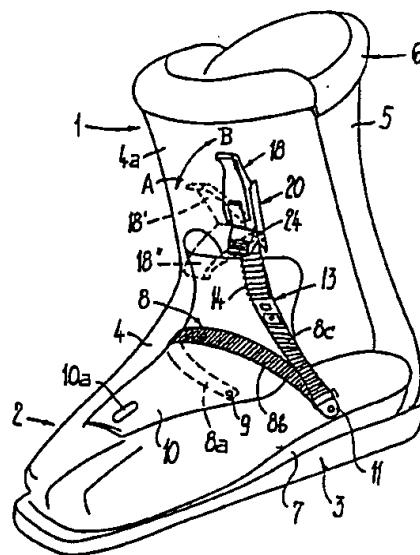
⑦② Erfinder: Walkhoff, Klaus, Berneggsteig 10,  
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

⑤⑤ Benannte Vertragsstaaten: AT CH DE FR IT LI

⑦④ Vertreter: Patentanwälte Schaad, Balass & Partner,  
Dufourstrasse 101 Postfach, CH-8034 Zürich (CH)

⑤⑥ Sportschuh, insbesondere Skischuh.

⑤⑦ Im Innern des Skischuhs (1) ist ein Halteband (8) angeordnet, das von einer Befestigungsstelle (9) über ein Druckverteilelement (10) zu einer Umlenköse (11) und von dieser nach oben verläuft. Am freien Ende (8c) des Haltebandes (8) ist ein Zahnriemenstück (13) befestigt, das auf seiner einen Seite eine Verzahnung (14) trägt. In einer Öffnung im Schuh-oberteil (2) ist eine im Querschnitt U-förmige Halterung (20) eingesetzt, in welcher eine Rastklinke (24) sowie ein Spannhebel (18) gelagert ist. Der Spannhebel (18) ist mit Zähnen versehen, die mit der Verzahnung (14) am Zahnriemenstück (13) in Eingriff bringbar sind. Beim Hin- und Herverschwenken des Spannhebels (18) in Richtung der Pfeile A und B wird das Zahnriemenstück (13) vorgeschoben und damit das Halteband (8) gespannt. Die Rastklinke (24) verhindert einen Rücklauf des Zahnriemenstückes (13). Durch Lösen der Rastklinke (24) kann das Halteband (8) gelockert werden.



**EP 0 146 502 A1**

Sportschuh, insbesondere Skischuh

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Sportschuh und insbesondere einen Skischuh gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

- 5 Es sind Skischuhe dieser Art bekannt, bei denen die Fussrückhalteanordnung ein Band aufweist, das im Bereich des Knöchels oder der Ferse auf der Innenseite des Schuhoberteils befestigt ist, über den Bereich des Ristes des Fusses des Trägers verläuft und dann aus dem Schuhober-
- 10 teil nach aussen tritt. Das freie Ende des Haltebandes wird in eine Kerbe eines Spannhebels eingehängt, der an einer Stelle, die der schuhinnenseitigen Befestigungsstelle des Haltebandes bezüglich des Fusses gegenüberliegt, auf der Schuhaussenseite angebracht ist. Als Bei-
- 15 spiele für die verschiedenen bekannten Lösungen dieser Art mögen die US-PS 3,599,351 sowie die FR-PSen 2.045.321 und 2.075.412 dienen.

- Sowohl das Spannen wie auch das Lockern des Haltebandes
- 20 erfolgt durch Umlegen des Spannhebels. Zwischen dem vollständig gespannten und dem vollständig gelockerten Zustand des Haltebandes, in welchem letzteres keine nennenswerte Haltewirkung mehr auf den Fuss des Trägers ausübt, können nicht ohne weiteres Zwischenzustände herbeige-
- 25 führt werden. Wohl ist es möglich, mittels Längenverstell-
- einrichtungen die Bandlänge zu verändern oder durch Um-

hängen des Bandes in eine andere Rastkerbe des Spannhebels die Rückhaltewirkung des Bandes einzustellen, doch sind hiefür Handgriffe notwendig, die den Einsatz beider Hände erforderlich machen und die sich zudem mit den in  
5 der Regel dicken Skihandschuhen nicht oder nur mit grosser Mühe ausführen lassen.

Da das Halteband - wie bereits erwähnt - an seinem freien Ende auf der Aussenseite des Schuhoberteils verläuft und  
10 somit über diesen Schuhoberteil geführt ist, übt das Halteband in gespanntem Zustand einen Druck auf den Schuhoberteil aus. Dies kann nun zu einer unerwünschten und den Tragkomfort beeinflussenden Verformung des Schuhoberteiles führen. Ein einwandfreies Festhalten im Sinne  
15 einer Blockierung des Fusses im Schuh, vor allem im Vorderbereich des Fusses, kann bei den bekannten Lösungen nicht erreicht werden.

Zu Behebung des zuletzt genannten Nachteils ist schon vorgeschlagen worden, im Schuhinnern im Bereich des Vorderfusses ein Halteband anzuordnen, das am einen Ende auf  
20 der Innenseite des Schuhoberteils befestigt ist, über den Vorderfuss verläuft und am andern Ende mit einer Mutter verbunden ist, welche mit einer Gewindespindel im Eingriff steht, die im Schuhoberteil gelagert ist und von der  
25 Schuhaussenseite her gedreht werden kann (DE-OS 27 09 694).

Mittels dieser Schraubenspindel ist nun eine Feineinstellung der Haltebandspannung möglich. Doch ist das Lockern  
30 des Bandes, wie es z.B. zum Gehen oder beim Warten am

Skilift oft gewünscht wird, wie auch das anschliessende erneute Spannen verhältnismässig zeitaufwendig und mühsam, muss doch der Skiläufer während des Verstellens längere Zeit in gebückter Stellung verharren. Wohl sind  
5 auch Ausführungsformen bekannt, bei denen mittels eines Hebelmechanismus ein schnelles Lockern und erneutes Spannen der Haltebänder möglich ist. Dieser Hebelmechanismus verlangt jedoch eine verhältnismässig aufwendige Konstruktion und macht sich als störender Aufbau auf dem Skischuhoberteil bemerkbar.  
10

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen die vorgenannten Nachteile nicht aufweisenden Sportschuh und insbesondere einen Skischuh der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welchem mit konstruktiv  
15 einfachen und wenig Platz beanspruchenden Mitteln rasch und mühelos die verschiedenartigen gewünschten Spannzustände des Halteelementes erhalten werden können. Neben einer solchen in der Handhabung benutzerfreundlichen Lösung soll weiter auch eine die Montage und einen allfälligen Austausch der Fussfesthalteanordnung bzw. Teile hiervon erleichternde Ausführung geschaffen werden.  
20

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Beim Lösen der Rücklaufsperrung das mühelos mit einer Hand  
25 bewirkt werden kann, wird das Halteelement sofort freigegeben, was zu einem unverzüglichen Lockern des unter Zugspannung stehenden Halteelementes führt. Beim Spannen des Halteelementes wird die Rücklaufsperrung überfahren und somit ausser Wirkung gebracht. Beim Spannen des Halteelementes wird somit keine Hand zum Lösen der Rücklaufsperrung benötigt.  
30

Vorzugsweise weist die Rücklauf Sperre ein Rastgesperre mit einem Rastorgan auf, das mit Rastkerben in Eingriff bringbar ist, die am Ende des Halteelementes oder seitlich eines trommelförmigen Aufwickelorganes angeordnet sind. Diese Rastkerben, die vorzugsweise durch die Zähne einer Verzahnung festgelegt werden, ermöglichen ein Feineinstellen, was es dem Träger des Schuhs erlaubt, den Spannzustand des Halteelementes und somit die durch letzteres auf den Fuss ausgeübte Haltekraft den jeweiligen Bedürfnissen anzupassen.

Bei einer besonders bedienungsfreundlichen Ausführungsform wird zum Spannen des Halteelementes zweckmässigerweise ein Spannmeehanismus gemäss Anspruch 9 vorgesehen, der vorzugsweise wie in Anspruch 10 oder 16 definiert ausgebildet ist. Eine solche Lösung erlaubt es dem Träger des Schuhs, mit einfachen Mitteln und rasch das Halteelement in gewünschtem Mass unter Spannung zu setzen.

Die Ausbildung des Spannhebels gemäss Anspruch 11 oder 17 ermöglicht eine besonders einfache und platzsparende sowie störungsunanfällige Bauweise.

Unter dem Gesichtspunkt eines einfachen konstruktiven Aufbaus und einer rationellen Herstellung und Montage bietet eine Ausführungsform gemäss Anspruch 12 oder 19 besondere Vorteile. Die aus Halterung und den an ihr befestigten Bauteilen bestehende Baueinheit lässt sich ohne weiteres in die Oeffnung im Schuhoberteil, die in der Regel bereits bei der Herstellung des Schuhs ausgespart wird, einsetzen. Wird dabei die Halterung gemäss Anspruch 13 oder 20 ausgebildet, so wird bereits mit dem Einsetzen der Halterung in die Oeffnung im Schuhoberteil ein guter Sitz der Halterung erreicht, ohne dass noch zusätzliche Befestigungsmittel erforderlich sind. Wird zudem das Halteelement - wie im Anspruch 7 definiert - über seine ganze Länge im Schuhinnern

geführt, so wird durch das zwischen Innenseite des Schuhoberteils und dem Bodenteil der U-förmigen Halterung verlaufende, mit den Rastkerben versehene Ende des Halteelementes ein Herausdrücken der Halterung aus der Oeffnung im Schuhoberteil verhindert.

Der erfindungsgemässe Mechanismus zum Spannen und Arretieren des Halteelementes ist gegenüber dem aus der CH-PS 553 549 und der entsprechenden US-PS 3,662,435 bekannten Spannhebelverschluss einfacher im Aufbau und störungsanfälligiger.

Weitere bevorzugte Ausführungsarten des erfindungsgemässen Skischuhs bilden Gegenstand der übrigen abhängigen Ansprüche.

Im folgenden wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes näher erläutert. Es zeigt rein schematisch:

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung einen als durchsichtig angenommenen Skischuh mit einer ersten Ausführungsform einer Anordnung zum Festhalten des Fusses,

Fig. 2 den Schuh gemäss Fig. 1 im Längsschnitt,

Fig. 3 und 4 in gegenüber Fig. 1 vergrössertem Massstab die Einrichtung zum Spannen und Arretieren des Halteelementes in Seitenansicht und in Draufsicht,

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 4,

- Fig. 6 in einer der Fig. 1 entsprechenden Darstellung eine zweite Ausführungsform eines Skischuhs,
- 5 Fig. 7 in perspektivischer Darstellung einen als durchsichtig angenommenen Skischuh mit einer zweiten Ausführungsform einer Anordnung zum Festhalten des Fusses, und
- 10 Fig. 8 und 9 in gegenüber Fig. 7 vergrössertem Massstab die Einrichtung zum Spannen und Arretieren des Halteelementes in Seitenansicht und teilweise im Schnitt bzw. in Draufsicht,

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Skischuh 1 besteht aus einem Schuhoberteil 2 und einer Sohle 3. Der Schuhoberteil 2 weist in an sich bekannter Weise einen den Fuss

15 umfassenden Schalenteil 4 sowie einen hinteren Schalenteil 5 auf, der mit dem Schalenteil 4 gelenkig verbunden ist. Die beiden Schalenteile 4 und 5, welche vorzugsweise aus Kunststoff bestehen, werden mittels eines nicht dargestellten Verschlusses zusammengehalten. Zum Skischuh 1 gehört ferner ein gepolsterter Innenschuh 6. Mit 7 ist das

20 Fussbett bezeichnet.

Im Innern des Skischuhs 1 verläuft ein flexibles Halte-



- band 8 aus textilem Material oder aus Kunststoff. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, ist dieses Halteband 8 am einen Ende 8a nahe am Fussbett 7 auf der Innenseite des Schuhoberteiles 2 befestigt. Von dieser Befestigungsstelle 9 verläuft der mit 8b bezeichnete Bandabschnitt über ein sattelförmig ausgebildetes Verteilelement 10 zu einer Umlenköse 11, die der Befestigungsstelle 9 bezüglich des Fusses gegenüberliegt und ebenfalls auf der Innenseite des Schuhoberteiles 2 befestigt ist. Das Druckverteilelement 10 ist zwischen vorderem Schalenteil 4 und Innenschuh 6 angeordnet und weist an seinem vordern Ende ein sich in Schuhlängsrichtung erstreckendes Langloch 10a auf, in welches ein Zapfen 12 eingreift, der auf der Innenseite vom vorderen Schalenteil 4 absteht (Fig. 2).
- Nach der Umlenköse 11 verläuft das Halteband 8 nach aufwärts. Das andere Ende 8c des Haltebandes 8 ist mit einem Zahnriemenstück 13 verbunden, das auf seiner einen Seite eine Verzahnung 14 aufweist. Diese Verzahnung 14 wird durch eine Anzahl von sägezahnartigen Zähnen 14a (Fig. 3) gebildet, die in Längsrichtung des Zahnriemenstückes 13 gesehen hintereinander angeordnet sind. Die Zähne 14a bilden zwischen sich Rastkerben 15.
- Zum Spannen und Vermeiden eines Rücklaufes des Haltebandes 8 ist eine Spanneinrichtung 16 sowie ein Rastgesperre 17 (Fig. 3 und 4) vorgesehen. Die Spanneinrichtung 16 weist einen Spannhebel 18 auf, der mittels eines die Schwenkachse festlegenden Bolzens 19 in einer im Querschnitt U-förmigen Halterung 20 gelagert ist. Die Seiten-

teile dieser Halterung 20 sind mit 20a und 20b bezeichnet, während der Bodenteil der Halterung 20 mit dem Bezugszeichen 20c versehen ist. An seinem einen Ende ist der Spannhebel 18 mit einer Verzahnung 21 versehen, die  
5 beim gezeigten Ausführungsbeispiel durch zwei Zähne 21a und 21b (Fig. 5) gebildet ist, welche ebenfalls sägezahnartig ausgebildet sind. Die Verzahnung 21 bildet Teil eines Schiebers 22, der in Längsrichtung des Spannhebels 18 verschiebbar in diesem gelagert ist. Am der Verzahnung 21 gegenüberliegenden Ende wirken auf den Schieber  
10 22 zwei Druckfedern 23 (Fig. 4 und 5), die sich am Spannhebel 18 abstützen und den Schieber 22 in eine vordere Endstellung drücken. Der Schieber 22 wird vom Bolzen 19 durchsetzt, der in einem Langloch 22a im Schieber 22  
15 verläuft, welches nur eine begrenzte Verschiebbewegung zulässt.

Das Rastgesperre 17 weist eine Sperrklinke 24 auf, die ebenfalls in der Halterung 20 gelagert ist und zwar mittels eines weitem Bolzens 25, der parallel zum Bolzen 19  
20 für den Spannhebel 18 verläuft. An ihrem einen Ende ist die Sperrklinke 24 mit Rastzähnen 26 und 27 versehen. Diese werden unter der Wirkung eines auf die Sperrklinke 24 wirkenden Federelementes 28 (Fig. 4) in Eingriff mit  
25 Rastkerben 15 am Zahnriemenstück 13 gehalten.

Die aus Spannhebel 18, Sperrklinke 24 und Halterung 20 bestehende Baueinheit ist in eine Oeffnung 29 am Abschnitt  
30 4a des vordern Schalenteiles 4 der den Bereich des Schienbeins des Trägers umgibt, eingesetzt, wie das insbesondere

die Fig. 2 und 3, in welchen dieser Schalenteilabschnitt 4a dargestellt ist, zeigen. An den Stirnseiten der Seitenteile 20a, 20b der Halterung 20 sind Ausnehmungen 30 vorgesehen, in welche die die Oeffnung 29 begrenzenden Wandungsabschnitte 31 des Abschnittes 4a des Schalenteiles 4 eingreifen. Die Halterung 20 ist auf diese Weise im Schalenteilabschnitt 4a festgehalten, ohne dass zusätzliche Befestigungsmittel erforderlich sind. Das Einsetzen der Halterung 20 samt Spannhebel 18 und Sperrklinke 24 in die Oeffnung 29 kann auf einfache Weise durch Hineindrücken der Halterung 20 in die Oeffnung 29 von der Schuhinnenseite her erfolgen, wobei die Wandungsabschnitte 31 schnappartig in die Ausnehmungen 30 einrasten. Der auf der Schuhinnenseite verlaufende und zwischen dem Bodenteil 20c der Halterung 20 und dem Abschnitt 4a des vordern Schalenteiles 4 verlaufenden Zahnriemenabschnitt 13 verhindert, dass beim Betätigen des Spannhebels 18 die Halterung 20 aus der Oeffnung 29 herausgedrückt wird.

Will der Träger des Schuhs 1 einen besseren Halt seines Fusses im Skischuh erzielen, so kann er mittels des Spannhebels 18 das Halteband 8 anspannen. Während der Spannbewegung des Spannhebels 18 in Richtung des Pfeiles A kommen die Zähne 21a und 21b der Verzahnung 21 in Eingriff mit den Rastkerben 15 bzw. den Sägezähnen 14a der Verzahnung 14 des Zahnriemenstückes 13. Dadurch wird ein Vorschieben des Zahnriemenstückes 13 in Richtung des Pfeiles B (Fig.3) und somit ein Spannen des Bandes 8 bewirkt. Während der Vorschubbewegung des Zahnriemenstückes 13 werden die

Zähne 26 und 27 der Sperrklinke 24 ausser Eingriff mit den Rastkerben 15 gebracht, da die Sperrklinke 24 durch das sich in Richtung des Pfeiles D bewegende Zahnriemenstück 13 entgegen der Kraft der Feder 28 in die in Fig. 3 gestrichelt dargestellt und mit 24' bezeichnete Lage zurückverschwenkt wird. Die Sperrklinke 24 behindert somit die Vorschubbewegung des Zahnriemenstückes 13 nicht.

In der in Fig. 3 gestrichelt angedeuteten und mit 18'' bezeichneten Stellung hat der Spannhebel 18 die Endlage seiner Spannbewegung erreicht. Während der anschliessenden Rücklaufbewegung des Spannhebels 18 in Richtung des Pfeiles B gleiten die Zähne 21a und 21b der Verzahnung 21 über die Zähne 14a der Verzahnung 14, wobei der Schieber 22 immer wieder entgegen der Kraft der Druckfedern 23 zurückgedrängt wird. Während dieser Rücklaufbewegung des Spannhebels 18 verhindert die Sperrklinke 24 ein Rücklaufen des Zahnriemenstückes 13 und somit ein Lockern des Haltebandes 8. Dieses Hin- und Herschwenken des Spannhebels 18 in Richtung der Pfeile A und B wird solange wiederholt, bis das Halteband 8 genügend gespannt ist. Das Spannen des Haltebandes 8 hat eine entsprechende Lageveränderung des Druckverteilerelementes 10 zur Folge, wie das in Fig. 2 durch das gestrichelt dargestellte und mit 10' bezeichnete Druckverteilerelement dargestellt ist.

Wird nun eine Lockerung des Haltebandes 8 gewünscht, so werden durch Druck auf das freie Ende der Sperrklinke 24 deren Zähne 26 und 27 ausser Eingriff mit den Zähnen 14a der Verzahnung 14 gebracht. Das Zahnriemenstück 13 kann sich nun in Richtung des Pfeiles E (Fig. 3) zurückbewegen, was ein sofortiges Lockern des Haltebandes 8 zur

Folge hat. Diese Rücklaufbewegung des Zahnriemenstückes 13 in Richtung des Pfeiles E wird durch den Spannhebel 18 nicht beeinträchtigt, da in der oberen und in der Fig. 3 mit ausgezogenen Linien dargestellten Endstellung des 5 Spannhebels 18 dessen Verzahnung 21 vollständig ausser Eingriff mit der Verzahnung 14 des Zahnriemenstückes 13 ist.

Sowohl das Spannen wie auch das Lockern des Haltebandes 10 8 kann auf einfache Weise unter Benutzung jeweils nur einer Hand innert kürzester Zeit erfolgen.

Die in Fig. 6 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich vom Skischuh gemäss den Fig. 1 und 2 nur durch eine andere 15 Führung des Haltebandes 8. Bei der Variante gemäss Fig. 6 befindet sich die Befestigungsstelle 9 des einen Endes 8a des Haltebandes 8 auf der Unterseite des Fussbettes 7. Das mit seinem Abschnitt 8b über das Druckverteilerelement 10 verlaufende Halteband 8 wird anschlies- 20 send mit dem mit 8d bezeichneten Abschnitt unter dem Fussbett 7 hindurch und anschliessend nach oben geführt. Das Spannen und Entspannen des Haltebandes 8 erfolgt auf die anhand der Fig. 1 - 5 beschriebene Weise. Es versteht sich, dass das Halteband 8 auf beliebige andere Weise 25 um bzw. über den Fuss des Trägers im Schuhinnern geführt werden kann.

Es versteht sich, dass die Anordnung zum Halten des Fusses in verschiedenen Teilen auch anders als wie dargestellt 30 und beschrieben ausgebildet werden kann. Auf einige der

verschiedenen Möglichkeiten wird im folgenden kurz eingegangen.

- Die gezeigten Ausführungsformen, bei denen das Halteband 8 und auch das Zahnriemenstück 13 vollständig im Innern des Schuhs verlaufen, haben u.a. den Vorteil, dass das Zahnriemenstück 13, wie beschrieben, zum Festhalten der Halterung 20 in der Oeffnung 29 herangezogen werden kann. Es ist jedoch auch durchaus möglich, die Halterung 20 auf die Aussenseite des Schuhoberteils 2 aufzusetzen, was dann bedingen würde, dass das Halteband bzw. das Zahnriemenstück 13 durch eine Oeffnung im Schuhoberteil 2 aus dem Schuhinnern nach aussen hindurch geführt werden müsste. Eine solche Lösung hätte gegenüber den beschriebenen Ausführungsformen den Nachteil, dass zur Befestigung der Halterung 20 Nieten oder dgl. erforderlich wären, was die Montage und vor allem einen Austausch der Halterung 20 aufwendiger gestalten würde.
- Obwohl das Anordnen der Halterung 20 mit Spannhebel 18 und Sperrklinke 24, wie gezeigt, an der aussen liegenden Seite des Abschnittes 4a des Schalenteiles 4 eine sowohl in ästhetischer wie auch benutzerfreundlicher Hinsicht eine besonders vorteilhafte Lösung ermöglicht, ist es auch denkbar, die Halterung 20 an einem andern geeigneten Ort anzubringen, d.h. vorn in der Mitte des Abschnittes 4a oder auch am hintern Schalenteil 5.

- Statt den Endabschnitt 8a des Haltebandes 8 wie gezeigt an der Schuhinnenseite zu befestigen, kann das Halteband 8 so im Schuhinnern geführt werden, dass der Bandabschnitt 8a gleich wie der andere Endabschnitt 8c des Haltebandes 8 nach oben umgelenkt und am Zahnriemenstück 13

befestigt wird. Bei einer solchen Lösung kann das Halteband 8 von seinen beiden Enden her unter Spannung gesetzt werden.

- 5 Es wäre auch denkbar, auf die Spanneinrichtung 16 zu verzichten und dafür am freien Ende des Haltebandes 8 ein geeignet ausgebildetes Zugorgan, z.B. einen Ring, zu befestigen, das dem Benützer ein Anfassen und Ziehen am Halteband 8 ermöglicht. Die Arretierung des Haltebandes 8  
10 würde dann ebenfalls durch ein Rastgesperre übernommen.

- Bei der in den Fig. 7 bis 9 dargestellten zweiten Ausführungsform besteht der Skischuh 101 ebenfalls aus einem Schuhoberteil 102 und einer Sohle 103. Der Schuhoberteil 102 weist, wie an sich bekannt, einen den Fuss umfassenden  
15 Schalenteil 104 sowie einen hinteren Schalenteil 105 auf, der mit dem Schalenteil 104 gelenkig verbunden ist. Die beiden Schalenteile 104 und 105, welche vorzugsweise aus Kunststoff bestehen, werden mittels eines nicht dargestellten Verschlusses zusammengehalten. Zum Skischuh 101 ge-  
20 hört ferner ein gepolsterter Innenschuh 106. Mit 107 ist das Fussbett bezeichnet.

- Im Innern des Skischuhs 101 verläuft ein flexibles Haltband 108 aus textilem Material oder aus Kunststoff. Wie aus Fig. 7 hervorgeht, ist dieses Halteband 108 am einen Ende 108a  
25 nahe am Fussbett 107 auf der Innenseite des Schuhoberteiles 102 befestigt. Von dieser Befestigungsstelle 109 verläuft der mit 108b bezeichnete Bandabschnitt über ein sattelförmig ausgebildetes Druckverteilerelement 110 zu einer Umlenköse 111, die der Befestigungsstelle 109 bezüglich des  
30 Fusses gegenüberliegt und ebenfalls auf der Innenseite des Schuhoberteiles 102 befestigt ist. Das Druckverteilerelement 110 ist zwischen vorderem Schalenteil 104 und dem Innen-

schuh 106 angeordnet,

Nach der Umlenkseile 111 verläuft das Halteband 108 nach  
aufwärts. Das andere Ende 108c des Haltebandes 108 ist  
an einer Aufwickeltrommel 112 befestigt (Fig. 8). Diese  
5 zu einem Spannmechanismus 113 für das Halteband 108 ge-  
hörende Aufwickeltrommel 112 ist um ihre Achse 112a (Fig.  
8) frei drehbar in einer im Querschnitt U-förmigen Halte-  
rung 114 gelagert. Die Seitenteile dieser Halterung 114  
sind mit 114a und 114b bezeichnet, während der Bodenteil  
10 dieser Halterung 114 mit dem Bezugszeichen 114c versehen  
ist. Die Aufwickeltrommel 112 trägt an jeder Stirnseite  
eine Scheibe 115 bzw. 116, die an ihrem Umfang mit einer  
Verzahnung 117 versehen ist. Jede dieser Verzahnungen 117  
wird durch eine Anzahl von sägezahnartigen Zähnen 117a  
15 (Fig. 8) gebildet, die zwischen sich Rastkerben 118 fest-  
legen.

In der Halterung 114 ist weiter ein ebenfalls zum Spann-  
mechanismus 113 gehörender Spannhebel 119 gelagert, der  
um die Drehachse 112a der Aufwickeltrommel 112 in Richtung  
20 der Pfeile A und B hin und her schwenkbar ist. In  
diesem Spannhebel 119 ist ein in Richtung dessen Längsach-  
se verschiebbarer Schieber 120 gelagert, der unter der  
Wirkung einer in Fig. 8 nur rein schematisch dargestellten  
Druckfeder 121 steht. Durch diese Druckfeder 121 wird der  
25 Schieber 120 gegen die Aufwickeltrommel 112 gedrückt und  
kommt dabei mit dem freien Ende 120a in Eingriff mit den  
Zähnen 117a der Verzahnungen 117. Mit dem Schieber 120  
ist ein Betätigungselement 122 gekoppelt, das auf der  
ausenliegenden Seite des Spannhebels 119 angeordnet ist  
30 und in Richtung des Pfeiles C (Fig. 8) am Spannhebel 119  
verschiebbar geführt ist. Beim Verschieben des Betätigungs-  
elementes 122 in Richtung des Pfeiles C wird der Schieber  
120 mitgenommen und entgegen der Kraft der Druckfeder 121



ausser Eingriff mit den Verzahnungen 117 gebracht.

Zum Blockieren der Aufwickeltrommel 112 in ihrer jeweiligen Drehlage ist ein zu einer Rastgesperre 123 gehörender Sperrschieber 124 vorgesehen, der in Richtung des Pfeiles D verschiebbar in der Halterung 114 gelagert ist. Dieser Sperrschieber 124 wird durch eine sich an der Halterung 114 abstützende Feder 125 gegen die Aufwickeltrommel 112 gedrückt und damit mit einer Eingriffseite 124a in Eingriff mit den Verzahnungen 117 gebracht. An dem der Aufwickeltrommel 112 zugekehrten Ende weist der Sperrschieber 124 zwei Vorsprünge 126 auf, mit denen in einer bestimmten Schwenklage des Spannhebels 19 seitliche Nocken 127 (Fig. 8) dieses Spannhebels 119 auf noch zu beschreibende Weise zusammenwirken, um den Sperrschieber 124 entgegen der Wirkung der Feder 125 von der Aufwickelrolle 112 weg zu verschieben.

Die aus dem Spannmechanismus 113, der Rastgesperre 123 und der Halterung 114 bestehende Baueinheit ist in eine Öffnung 128 am Abschnitt 104a des vorderen Schalenteiles 104, der den Bereich des Schienbeins des Trägers umgibt, eingesetzt, wie das aus den Fig. 7 und 8 hervorgeht. An den Stirnseiten der Seitenteile 114a, 114b der Halterung 114 sind Ausnehmungen 129 vorgesehen, in welche die die Öffnung 128 begrenzenden Wandungsabschnitte 130 des Schalenteilabschnittes 104a eingreifen (Fig. 8). Die Halterung 114 stützt sich mittels seitlich wegragender Abstützteile 131 an der Innenseite des Schalenteilabschnittes 104a ab. Die Halterung 114 wird auf diese Weise in diesem Schalenteilabschnitt 104a festgehalten, ohne dass zusätzliche Befestigungsmittel erforderlich sind. Das Einsetzen der Halterung 114 samt Spannmechanismus 113 und Rastgesperre 123 in die Öffnung 128 kann auf einfache Weise durch Hinein-

drücken der Halterung 114 in diese Oeffnung 128 von der Schuhinnenseite her erfolgen, wobei die Wandungsabschnitte 130 schnappartig in die Ausnehmungen 129 einrasten.

Will der Träger des Schuhs 101 einen besseren Halt seines  
5 Fusses im Skischuh erzielen, so kann er mittels des Spann-  
mechanismus 113 das Halteband 108 anspannen. Hierzu wird  
der Spannhebel 119 in Richtung des Pfeiles A verschwenkt,  
wobei wegen des Eingriffes des Schiebers 120 in die Rast-  
kerben 118 die Trommel 112 in Richtung des Pfeiles E ge-  
10 dreht wird, was ein Aufwickeln des Haltebandes 8 auf die  
Aufwickeltrommel 112 zur Folge hat. Während dieser Drehbe-  
wegung der Aufwickeltrommel 112 in Richtung des Pfeiles E  
wird der Sperrschieber 124 durch die Zähne 117a zurückge-  
drängt, um anschliessend durch die Feder 125 wieder in die  
15 nächste Rastkerbe 118 gedrückt zu werden. Bei der Rücklauf-  
bewegung des Spannhebels 119 in Richtung des Pfeiles B wird  
die Aufwickeltrommel 112 durch den Sperrschieber 124 blok-  
kiert. Während dieser Rücklaufbewegung des Spannhebels 119  
wird dafür der Schieber 120 im Spannhebel 119 entgegen der  
20 Kraft der Feder 121 durch die Zähne 117a zurückgedrängt.  
Der Spannhebel 119 wird solange in Richtung der Pfeile A  
und B hin und her geschwenkt, bis das Halteband 108 ge-  
nügend stark gespannt ist. Nach Beendigung des Spannvor-  
ganges wird der Spannhebel 119 in die in Fig. 8 gestrichelt  
25 dargestellte und mit 119' bezeichnete Ruhelage gebracht.

Wird nun eine Lockerung des Haltebandes 108 gewünscht, so  
wird der Spannhebel 119 aus seiner Ruhelage 119' in Rich-  
tung des Pfeiles A gegen die untere Endlage verschwenkt.  
Hat der Spannhebel 119 die in Fig. 8 ebenfalls gestrichelt  
30 dargestellte und mit 119' gezeigte Stellung erreicht, so  
kommen die seitlichen Nocken 127 des Spannhebels 119 zur  
Einwirkung auf die Vorsprünge 126 des Sperrschiebers 127,  
wodurch bewirkt wird, dass der Sperrschieber 124 entgegen  
der Kraft der Feder 125 in Richtung des Pfeiles D ver-

schoben wird, Dabei wird der Sperrschieber 124 ausser Eingriff mit den Verzahnungen 117 gebracht. Zusätzlich ist es noch nötig, das Betätigungselement 122 in Richtung des Pfeiles C zu verschieben, um auch den Schieber 5 120 im Spannhebel 119 ausser Eingriff mit den Verzahnungen 117 zu bringen. Dieses Verschieben des Betätigungselementes 122 kann, wie in Fig. 8 gezeigt, mittels eines Fingers derjenigen Hand erfolgen, mit welcher der Spannhebel 119 betätigt wird. Sind der Sperrschieber 124 und der Schieber 10 120 ausser Eingriff mit den Verzahnungen 117 gebracht worden, so kann sich die Aufwickeltrommel 112 frei drehen. Durch das unter Spannung stehende Halteband 108 wird nun die Aufwickeltrommel 112 in Richtung des Pfeiles F in Drehung versetzt, was ein sofortiges Lockern des Haltebandes 15 108 zur Folge hat. Sobald der Spannhebel 119 aus der mit 119'' bezeichneten Stellung zurückgeschwenkt wird, rastet der Sperrschieber 124 wieder in die Rastkerben 118 ein und blockiert die Aufwickeltrommel 112.

Wie aus den vorangegangenen Erläuterungen hervorgeht, hat somit das Spannen wie auch das Lockern des Haltebandes 108 auf einfache Weise unter Benutzung jeweils 20 nur einer Hand innert kürzester Zeit erfolgen.

P A T E N T A N S P R U E C H E

1. Sportschuhe, insbesondere Skischuhe mit einer Anordnung zum Festhalten des Fusses des Trägers, die wenigstens ein bandförmiges und über den Fuss des Trägers zu verlaufen bestimmtes Halteelement sowie Mittel zum  
5 Spannen und Arretieren des Halteelementes aufweist, gekennzeichnet durch eine am Schuh (1, 101) angebrachte, von der Aussenseite des Schuhs (1, 101) her lösbare Rücklaufsperr (17, 123) zum Festhalten des Halteelementes (8, 13; 108).
- 10 2. Sportschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (8, 13; 108) wenigstens einen im Schuhinnern von der einen Schuhinnenwand über den Fuss des Trägers zur gegenüberliegenden Schuhinnenwand verlaufenden Abschnitt (8b, 108b) aufweist.
- 15 3. Sportschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der über den Fuss des Trägers zu verlaufen bestimmte Abschnitt (8b, 108b) des Halteelementes (8, 13; 108) auf ein beweglich angeordnetes und auf den Fuss zur Auflage bringbares Druckverteilerelement (10, 110) einwirkt,  
20 das vorzugsweise am Schuhoberteil (2, 102) angebracht ist.
4. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rücklaufsperr ein Rastgesperre (17) aufweist, dessen vorzugsweise durch eine manuell lösbare, unter Federdruck (28) stehende Sperrklinke (24) gebildetes  
25 Rastorgan mit am freien Ende (13) des Halteelementes (8, 13) in dessen Längsrichtung hintereinander angeordneten Rastkerben (15) in Eingriff bringbar ist.

5. Sportschuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (8, 13) mit einer die Rastkerben (15) festlegenden Verzahnung (14) versehen ist, deren Zähne (14a) vorzugsweise sägezahnartig ausgebildet sind.
- 5 6. Sportschuh nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich der mit den Rastkerben (15) versehene Endabschnitt (13) des Halteelementes (8, 13) in einer quer zur Schuhsohle (3) verlaufenden Richtung nach aufwärts, vorzugsweise in Richtung des das Schienbein zu umschliessen bestimmten Abschnittes (4a) des Schuhoberteils 10 (2), erstreckt.
7. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (8, 13) über seine ganze Länge auf der Innenseite des Schuhs (1) verläuft.
- 15 8. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass am freien Ende des Halteelementes ein mit der Hand erfassbares Zugorgan, z.B. ein Ring, zum Ziehen am Halteelement angebracht ist.
9. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-7, gekennzeichnet durch einen am Schuh (1, 101) angebrachten Spannmechanismus (16, 113) zum schrittweisen Vorschieben des Halteelementes (8, 13; 108). 20
10. Sportschuh nach Anspruch 4 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannmechanismus einen um eine Achse 25 (19) hin und her schwenkbaren Spannhebel (18) mit einer Verzahnung (21) aufweist, welcher zum Spannen des Halteelementes (8, 13) in Eingriff mit dessen Rastkerben (15) bringbar ist.

11. Sportschuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Verzahnung (21) des Spannhebels (18) an einem im Spannhebel (18) verschiebbar geführten Schieber (22) angeordnet ist, der bei der Rücklaufbewegung (B) des Spannhebels (18) gegen eine Federkraft (23) zurückdrängbar ist.

12. Sportschuh nach den Ansprüchen 4 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastorgan (24) und der Spannhebel (18) in Verschieberichtung (D, E) des Halteelementes (8, 13) hintereinander in einer gemeinsamen Halterung (20) gelagert sind, welche in eine Oeffnung (29) im Schuhoberteil (2) eingesetzt ist.

13. Sportschuh nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (20) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und an den Stirnseiten ihrer Seitenteile (20a, 20b) mit Ausnehmungen (30) versehen ist, in die die Wand (31) des Schuhoberteils (2) eingreift.

14. Sportschuh nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass ein frei drehbar gelagertes, trommelförmiges Aufwickelorgan (112) für das Halteelement (108) vorgesehen ist und die Rücklaufsperre ein Rastgesperre (123) aufweist, dessen vorzugsweise durch einen unter Federdruck (125) stehenden Sperrschieber (124) gebildetes Rastorgan mit Rastkerben (118) in Eingriff bringbar ist, welche zumindest an einer Seite des Aufwickelorganes (112) angeordnet sind.

15. Sportschuh nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufwickelorgan (112) an einer und vorzugsweise an beiden Stirnseiten eine sich in dessen Umfangsrichtung erstreckende, die Rastkerben (118) festlegende Verzahnung (117) aufweist, deren Zähne (117a) vorzugsweise sägezahnartig ausgebildet sind.

16. Sportschuh nach Anspruch 9 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannmechanismus (113) einen um eine vorzugsweise mit der Drehachse (112a) des Aufwickelorganes (112) zusammenfallende Achse hin und her schwenkbaren Spannhebel (119) mit einem Schaltorgan (120) aufweist, das zum Spannen des Halteelementes (108) in Eingriff mit den Rastkerben (118) des Aufwickelorganes (112) bringbar ist.
17. Sportschuh nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltorgan durch einen im Spannhebel (119) geführten Schieber (120) gebildet ist, der gegen eine Federkraft (121) ausser Eingriff mit den Rastkerben (118) bringbar ist.
18. Sportschuh nach Anspruch 14 und 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastorgan (124) durch Verschwenken des Spannhebels (119) in Spannrichtung (A) gegen eine Endstellung ausser Eingriff mit den Rastkerben (118) bringbar ist.
19. Sportschuh nach Anspruch 14 und 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastorgan (124), das Aufwickelorgan (112) und der Spannhebel (119) in einer gemeinsamen Halterung (114) gelagert sind, welche in eine Oeffnung (128) im Schuhoberteil (102) eingesetzt ist.
20. Sportschuh nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (114) im Querschnitt U-förmig ausgebildet ist und an den Stirnseiten ihrer Seitenteile (114a, 114b) mit Ausnehmungen (129) versehen ist, in die die Wand (130) des Schuhoberteils (102) eingreift.

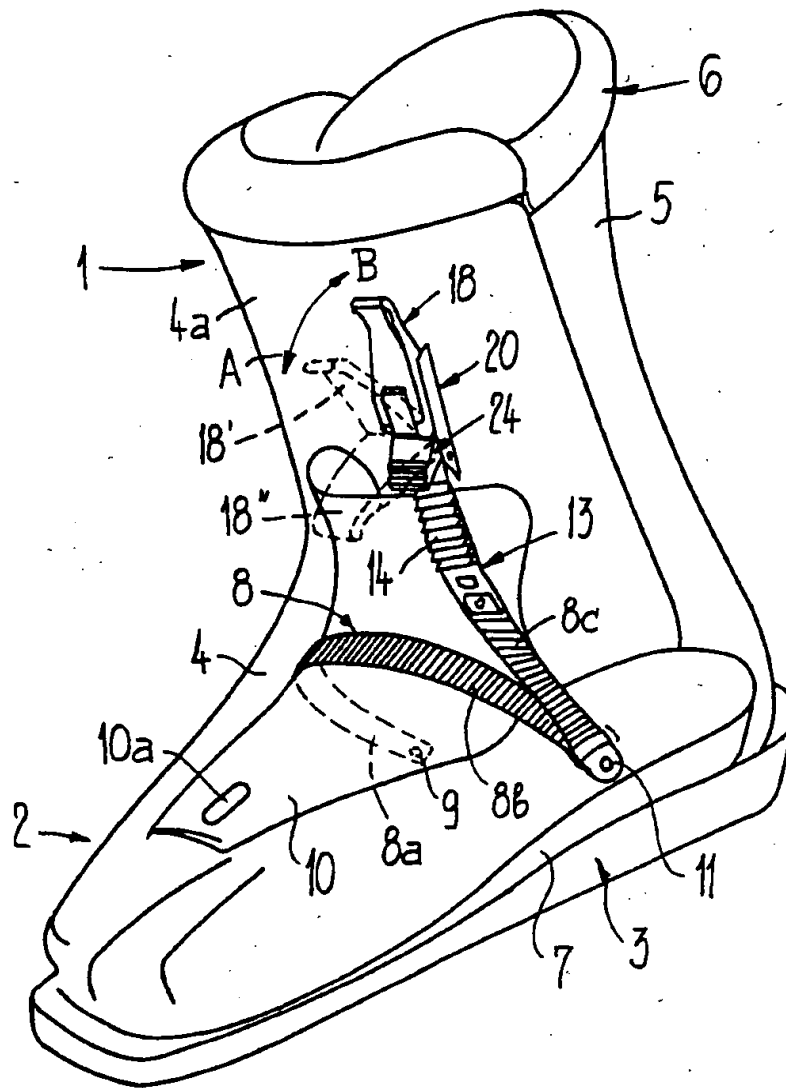
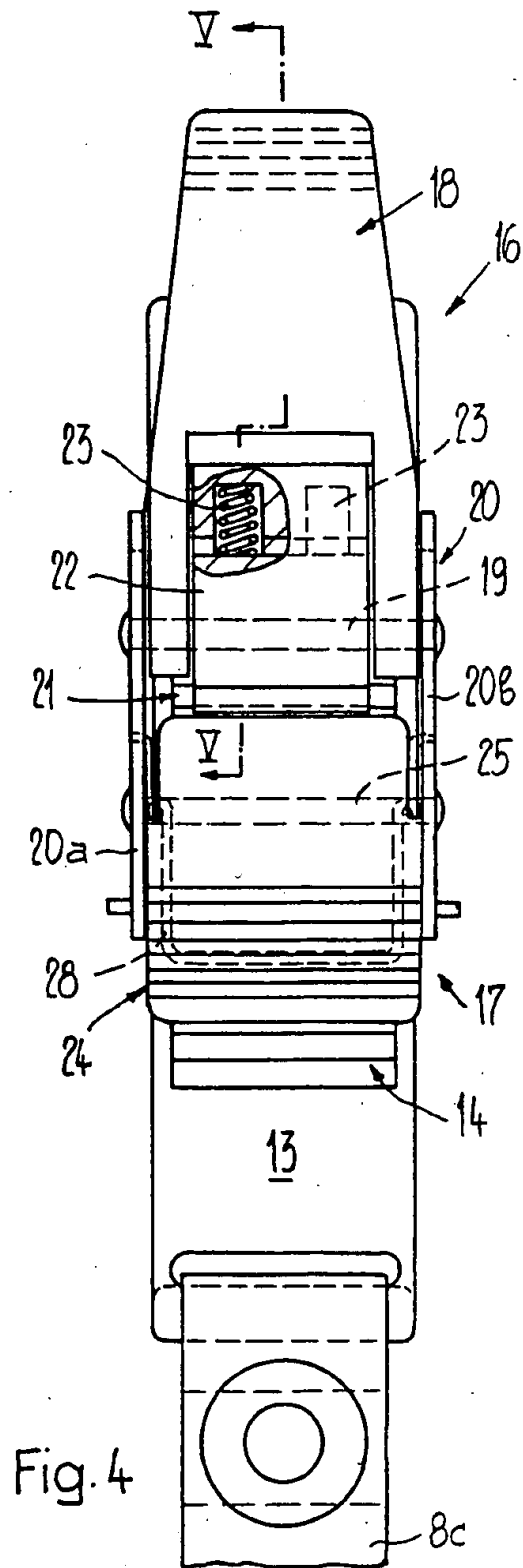
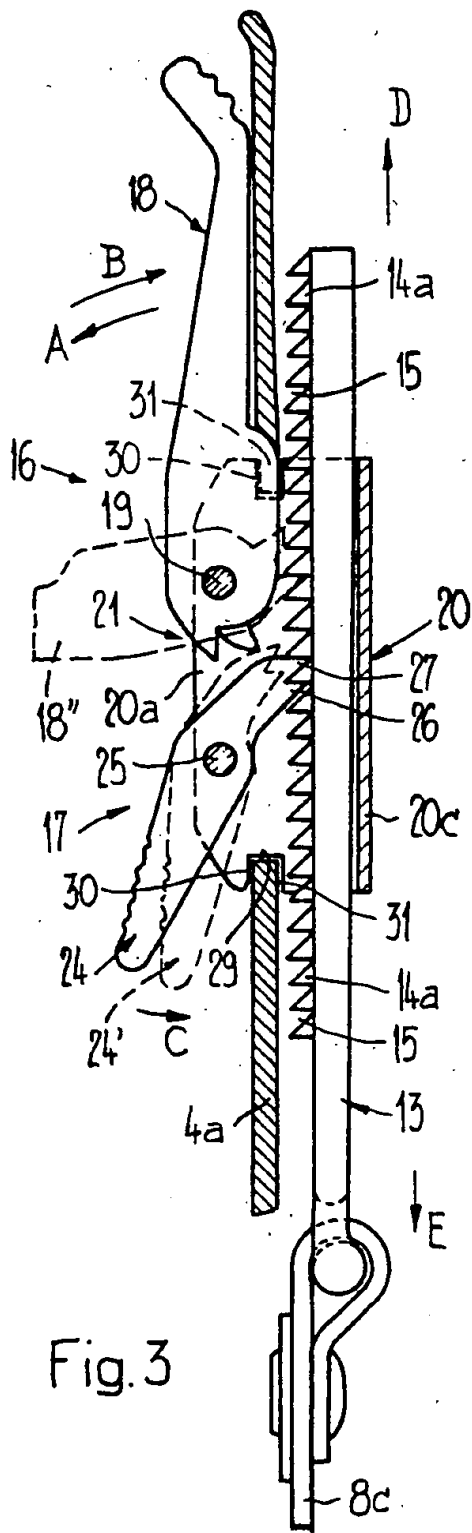
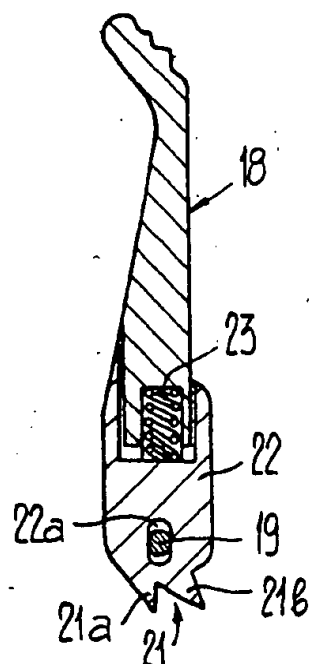
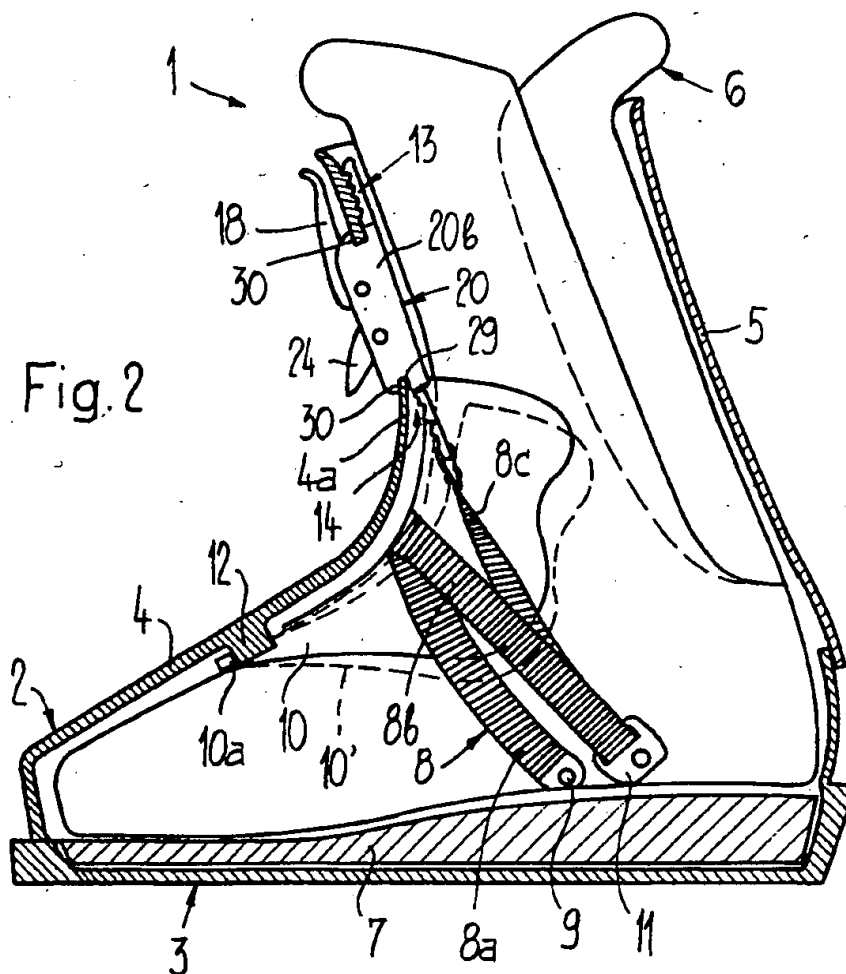


Fig. 1







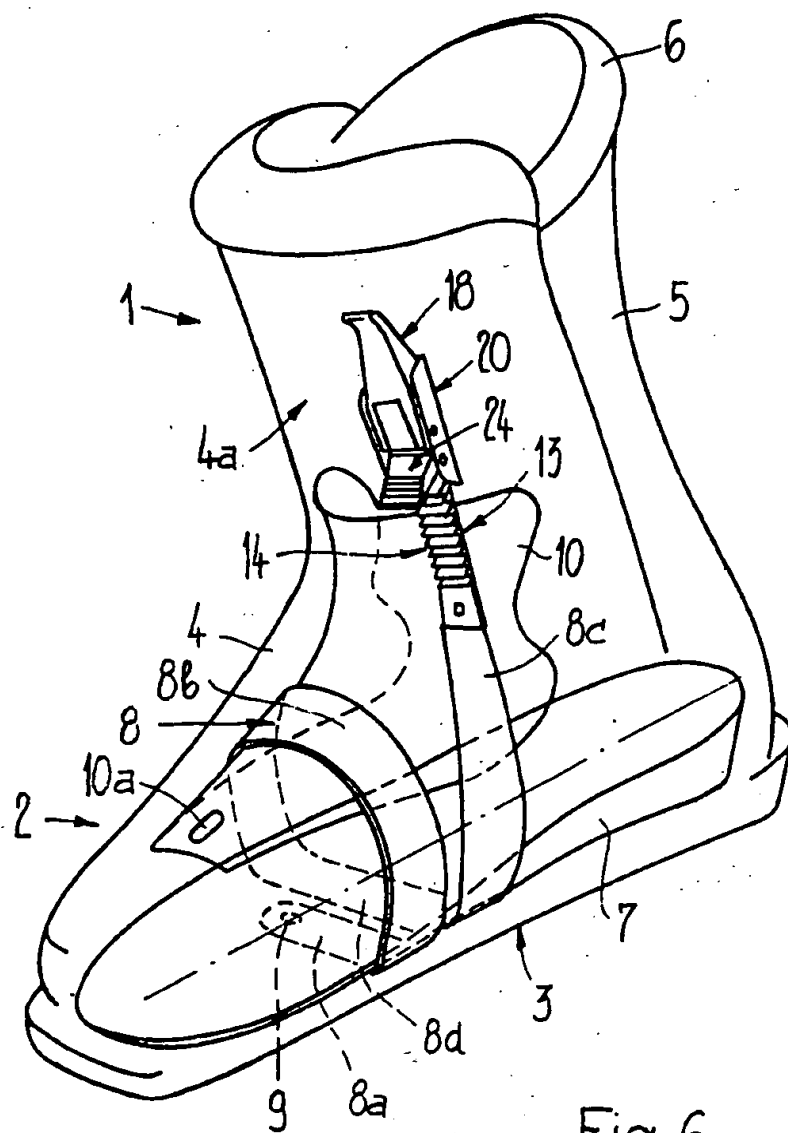


Fig. 6



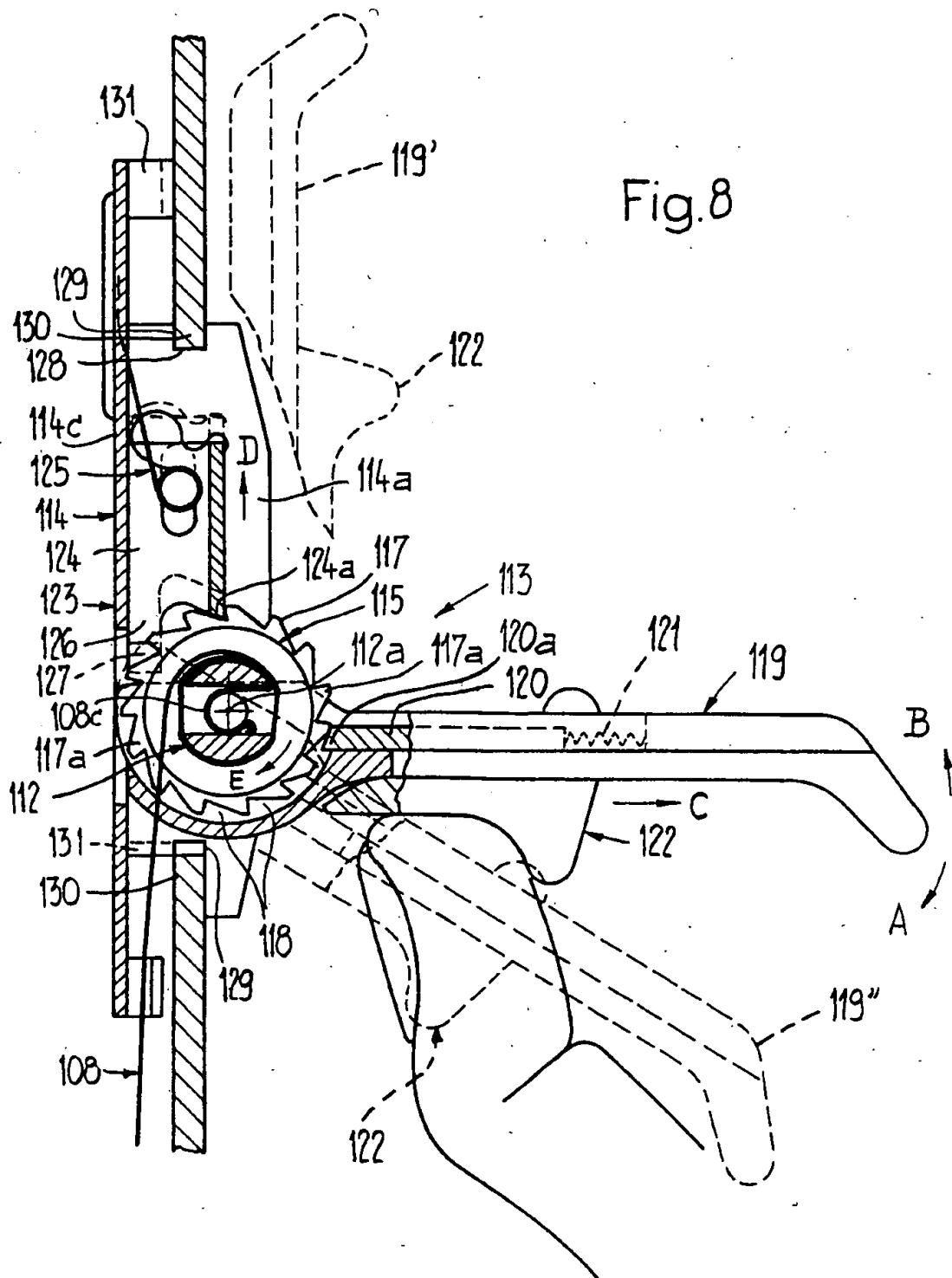
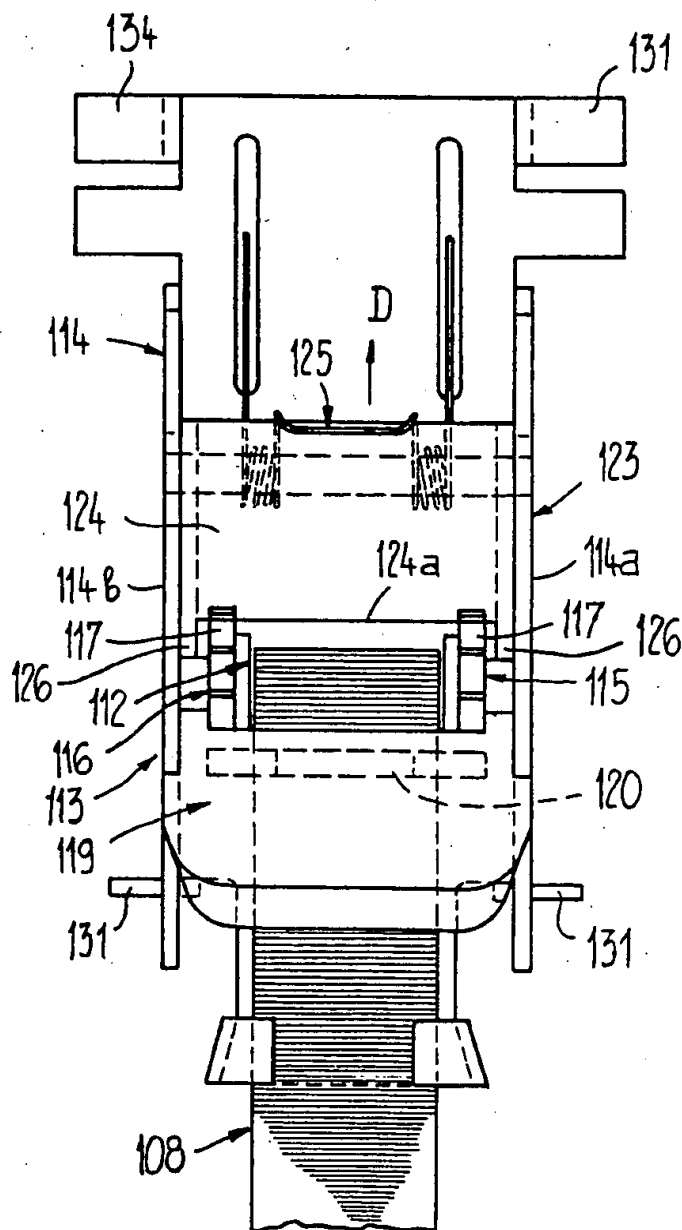


Fig. 9





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0146502  
Nummer der Anmeldung

EP 84 81 0579

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3 201 702 (NORDICA)  * Ansprüche 8,9; Abbildungen 4,5 *	1-7,9, 10,12, 14-20	A 43 B 5/04
Y		14-20	
E	EP-A-0 120 268 (NORDICA)  * Seite 7; Abbildungen 1-4 *	1-5,7, 9,12, 13	
Y	FR-A-2 441 355 (SESAMAT ANSTALT) * Seite 10, Zeile 19 - Seite 11, Zeile 7; Abbildungen 10,11 *	14-20	
D,A	US-A-3 662 435 (I.J. ALLSOP) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-12 *	14-20	A 43 B A 43 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-03-1985	Prüfer MALIC K.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			